IT

Istruzioni per l’uso

ULTRAGRAPH PRO FBQ6200/FBQ3102/FBQ1502

Audiophile 31-Band and 15-Band Stereo Graphic Equalizer
with FBQ Feedback Detection System

IT

Indice

Grazie

Vi ringraziamo sentitamente per l'acquisto di questo equalizzatore e per la fiducia dataci. L'equalizzatore high-end a 2 canali è basato sulle pluriennali esperienze e conoscenze che vantiamo nell'ambito della tecnologia del filtraggio. I nostri equalizzatori analogici e digitali vengono impiegati in rinomati studi, in impianti di sonorizzazione e in reti televisive e radiofoniche di tutto il mondo. Durante la concezione del modello ULTRAGRAPH PRO abbiamo tenuto conto, come del resto facciamo per tutti i nostri prodotti, delle esigenze inerenti il comando, il suono, i specifiche e la lavorazione.

Istruzioni di sicurezza importanti

Attenzione
I terminali contrassegnati con il simbolo conducono una corrente elettrica sufficiente a costituire un rischio di scossa elettrica. Usare unicamente cavi per altoparlanti (Speaker) d'elevata qualità con connettori jack TS da ¼" pre-installati. Ogni altra installazione o modifica deve essere effettuata esclusivamente da personale tecnico qualificato.

Questo simbolo, avverte, laddove appare, della presenza di importanti istruzioni per l'uso e per la manutenzione nella documentazione allegata. Si prega di consultare il manuale.

Attenzione
Per ridurre il rischio di scossa elettrica non rimuovere la copertura superiore (o la sezione posteriore). All'interno non sono contenute parti che possono essere sottoposte a riparazione da parte dell'utente. Interventi di riparazione possono essere eseguiti solo da personale qualificato.

Attenzione
Al fine di ridurre il rischio di incendi o di scosse elettriche, non esporre questo dispositivo alla pioggia ed all'umidità. L'apparecchio non deve essere esposto a sgocciolamenti o spruzzi, e sull'apparecchio non devono essere posti oggetti contenenti liquidi, ad esempio vasi.

Attenzione
Queste istruzioni per l'uso sono destinate esclusivamente a personale di servizio qualificato. Per ridurre il rischio di scosse elettriche non effettuare operazioni all'infuori di quelle contenute nel manuale istruzioni. Interventi di riparazione possono essere eseguiti solo da personale qualificato.

1. Leggere queste istruzioni.

2. Conservare queste istruzioni.

3. Fare attenzione a tutti gli avvertimenti.

4. Seguire tutte le istruzioni.

5. Non usare questo dispositivo vicino all'acqua.

6. Pulire solo con uno strofinaccio asciutto.

7. Non bloccare alcuna fessura di ventilazione. Installare conformemente alle istruzioni del produttore.

8. Non installare nelle vicinanze di fonti di calore come radiatori, caloriferi, stufe o altri apparecchi (amplificatori compresi) che generano calore.

9. Non annullare l'obiettivo di sicurezza delle spine polarizzate o con messa a terra. Le spine polarizzate hanno due lame, con una più larga dell'altra. Una spina con messa a terra ha due lame e un terzo polo di terra. La lama larga o il terzo polo servono per la sicurezza dell'utilizzatore. Se la spina fornita non è adatta alla propria presa, consultate un elettricista per la sostituzione della spina.

10. Disporre il cavo di alimentazione in modo tale da essere protetto dal calpestio e da spigoli taglienti e che non possa essere danneggiato. Accertarsi che vi sia una protezione adeguata in particolare nel campo delle spine, del cavo di prolunga e nel punto in cui il cavo di alimentazione esce dall'apparecchio.

11. L'apparecchio deve essere costantemente collegato alla rete elettrica mediante un conduttore di terra in perfette condizioni.

12. Se l'unità da disattivare è l'alimentatore o un connettore per apparecchiature esterne, essa dovrà rimanere costantemente accessibile.

13. Usare solo dispositivi opzionali/accessori specificati dal produttore.

14. Usare solo con carrello, supporto, cavalletto, sostegno o tavola specificate dal produttore o acquistati con l'apparecchio. Quando si usa un carrello, prestare attenzione, muovendo il carrello/la combinazione di apparecchi, a non ferirsi.

15. Staccare la spina in caso di temporale o quando non si usa l'apparecchio per un lungo periodo.

16. Per l'assistenza tecnica rivolgersi a personale qualificato. L'assistenza tecnica è necessaria nel caso in cui l'unità sia danneggiata, per es. per problemi del cavo di alimentazione o della spina, rovesciamento di liquidi od oggetti caduti nell'apparecchio, esposizione alla pioggia o all'umidità, anomalie di funzionamento o cadute dell'apparecchio.

17. Smaltimento corretto di questo prodotto: Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici, conformemente alle disposizioni WEEE (2002/96/CE) e alle leggi in vigore nel vostro paese. Questo prodotto deve essere consegnato ad un centro autorizzato alla raccolta per il riciclaggio dei dispositivi elettrici ed elettronici (DEE). Una gestione inadeguata di questo tipo di rifiuti potrebbe avere un impatto negativo sull'ambiente e sulla salute a causa delle sostanze potenzialmente pericolose generalmente associate ai DEE. Al tempo stesso, la vostra collaborazione per un corretto smaltimento di questo prodotto contribuirà ad uno sfruttamento più efficace delle risorse naturali. Per maggiori informazioni sui centri di raccolta per il riciclaggio vi invitiamo a contattare le autorità comunali della vostra città, gli enti addetti allo smaltimento o il servizio per lo smaltimento dei rifiuti domestici.

DINIEGO LEGALE

1. Introduzione

FBQ Feedback Detection System

Il FBQ Feedback Detection System è una delle eccezionali caratteristiche che contraddistinguono il nostro equalizzatore grafico. Questo geniale circuito vi consente di identificare subito le frequenze Feedback e di neutralizzarle. Il sistema FBQ Feedback Detection si serve dei LED nei fader illuminati della banda di frequenza, mettendo in risalto le bande con le frequenze Feedback. Grazie a ciò sarà facilissimo cercare e trovare le frequenze Feedback.

Nella modalità normale i Led dei fader indicano le gamme di frequenza che hanno la maggior energia e rendono superfluo l'Audio Analyzer. Osservando i LED mentre suonate un pezzo musicale (oppure nel corso di un Soundcheck prima di di uno show), potrete rilevare facilmente le gamme di frequenza a forte contenuto energetico. Anche per i livelli forti nelle singole gamme è possibile leggere un pericolo di accoppiamento reattivo.

Tutti e tre i modelli sono dotati di un'uscita subwoofer separata con frequenza regolabile di taglio, come pure della riduzione/aumento del livello ±6 dB a ±12 dB, commutabile indipendente-mente per ogni canale.

Con il modello FBQ1502 potete intervenire efficacemente nel suono complessivo. Esso è inoltre ultracompatto e semplice da manovrare.

Il modello FBQ3102 è provvisto di 31 bande di frequenza per canale, come pure di filtri passa-basso e passa-alto regolabili i quali ampliano sensatamente le possibilità di regolazione.

Il modello FBQ6200 rappresenta invece il gioiello della nostra serie. Esso è dotato di limiter integrati, un generatore di fruscio e di un'uscita subwofer regolabile con indicazione del livello, come pure di un canale di regolazione ampliabile per i 62 fader illuminati da 45 mm.

Tecnica avveniristica BEHRINGER

Per potervi garantire la massima affidabilità, i nostri apparecchi vengono fabbricati secondo i più elevati standard di qualità. Inoltre la produzione avviene secondo il sistema di management ISO9000.

Relè di sicurezza

Nel concetto del FBQ6200 e del FBQ3102 sono stati installati dei cosiddetti relè di sicurezza, i quali in caso di un'eventuale cortocircuito oppure in caso di difetti nell'alimentazione elettrica, hanno il compito di commutare automaticamente l'apparecchio nella modalità di bypass. Inoltre questi relè servono per il ritardo di attivazione per sopprimere pericolosi rumori di accensione dell'apparecchio.

Entrate e uscite simmetriche

I modelli BEHRINGER ULTRAGRAPH PRO dispongono di entrate e uscite elettronicamente servosimmetrate. La servofunzione, che agisce automaticamente, riconosce sbilanciamenti nella connessione sulle prese ed imposta internamente il livello nominale, in modo che non si presenti nessuna differenza di livello fra segnale d'ingresso e di uscita (correzione di 6 dB).

◊ **Le seguenti istruzioni sono concepite in modo da rendervi famigliari gli elementi di comando dell'ap-parecchio, in modo che possiate conoscere tutte le sue funzioni. Dopo aver letto attentamente le istruzioni, conservatele, in modo da poterle rileggere ogni volta che ne abbiate bisogno.**

1.1 Prima di cominciare

1.1.1 Consegna

Il FBQ6200/FBQ3102/FBQ1502 è stato imballato accuratamente in fabbrica, in modo tale da garantire un trasporto sicuro. Se ciononostante il cartone presenta dei danni, controllate immediatamente che l'apparecchio non presenti danni esterni.

◊ **Nel caso di eventuali danni, NON rispediteci indietro l'apparecchio, ma avvisate assolutamente per prima cosa il rivenditore e l'impresa di trasporti, in quanto altrimenti potete perdere ogni diritto all'indennizzo dei danni.**

1.1.2 Messa in funzione

Fate in modo che vi sia un'areazione sufficiente e non ponete il FBQ6200/FBQ3102/FBQ1502 in uno stadio finale o nelle vicinanze di fonti di calore, in modo da evitarne il surriscaldamento.

◊ **Prima di collegare il vostro apparecchio all'alimentazione di corrente, verificate accuratamente che sia impostato alla corretta tensione di alimentazione:**

Il portafusibile sulla presa di collegamento in rete presenta tre segni triangolari. Due di questi triangoli si trovano uno di fronte all'altro. La tensione di regime dell'apparecchio è quella indicata vicino a questi contrassegni e può essere modificata con una rotazione di 180° del portafusibile. **ATTENZIONE: ciò non vale per modelli da esportazione che sono stati progettati per es. solo per una tensione di rete di 120 V!**

◊ **Se l'apparecchio viene impostato su un'altra tensione di rete, occorre impiegare un altro fusibile, il cui valore è indicato nel capitolo "Specifiche".**

◊ **È assolutamente necessario sostituire i fusibili bruciati con fusibili del valore corretto, indicato nel capitolo "Specifiche".**

Il collegamento in rete avviene tramite il cavo di rete accluso con il collegamento standard IEC ed è conforme alle norme di sicurezza vigenti.

◊ **Tutti gli apparecchi devono essere assolutamente collegati a massa. Per la vostra sicurezza personale non dovete in nessun caso eliminare o rendere inefficace il collegamento a massa degli apparecchi o del cavo di alimentazione.**

1.1.3 Garanzia

Trovate il tempo di spedirci il certificato di garanzia, completo in tutti i campi, entro 14 giorni dalla data d'acquisto, o altrimenti perderete ogni diritto alla garanzia prolungata. È anche possibile effettuare una registrazione online tramite la nostra pagina Internet (behringer.com).

1.2 Il manuale

Questo manuale è realizzato in modo tale da darvi una panoramica degli elementi di comando e da informarvi al contempo dettagliatamente sul loro impiego. Per fare in modo che possiate comprendere velocemente il contesto, abbiamo riunito gli elementi di comando in gruppi a seconda della loro funzione. Se desiderate spiegazioni dettagliate su determinati argomenti, visitate il nostro sito, http://behringer.com, dove troverete per esempio chiarimenti più precisi su amplificatori di regolazione e apparecchi di effetti.

2. Elementi di Comando e Allacciamenti

2.1 Lato frontale

In questo capitolo descriviamo i differenti elementi di comando del vostro equalizzatore. Tutti i regolatori e allacciamenti vengono illustrati dettagliatamente. Inoltre vengono date delle utili indicazioni relative al loro impiego. Dato che la struttura costruttiva dei tre apparecchi è molto simile, inizieremo a descrivere gli elementi di comando del FBQ1502 e del FBQ3102 i quali sono uguali a quelli del FBQ6200. Il FBQ6200 possiede però ulteriori elementi di comando che verranno descritti in seguito.

(1) **L'INDICAZIONE DI MODULAZIONE** serve per controlla il livello del segnale ed evita distorsioni dovute alla sovramodulazione. A seconda della posizione dell'inter-ruttore I/O METER IN/OUT (2), l'indicazione del livello di entrata ovvero di uscita. A circa 18 dB, vale a dire 3 dB al di sotto del limite clipping, il LED CLIP rosso si illumina.

L'indicazione di modulazione del FBQ1502 indica esclusivamente il livello di uscita.

◊ **Attenzione: gli aumenti estremi di frequenza connessi ad un livello di entrata troppo alto possono condurre ad una sovramodulazione dell'apparecchio. In questo caso è necessario ridurre il livello di entrata, impiegando il regolatore INPUT.**
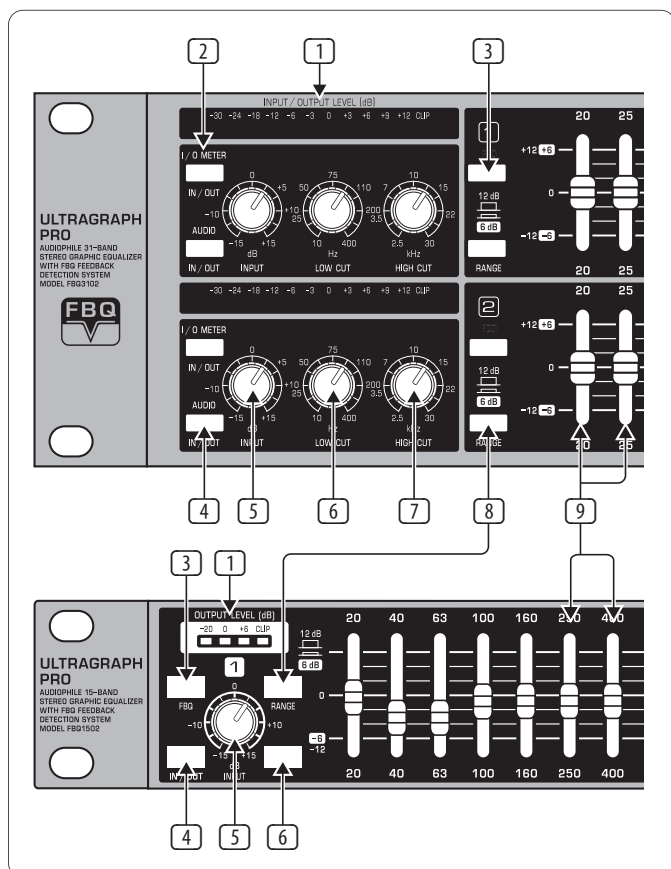
Fig. 2.1: gli elementi di comando posti sul lato frontale del FBQ3102 (sopra) e del FBQ1502 (sotto)

(2) Con l'interruttore **I/O METER IN/OUT** potete commutare l'indicazione del livello di sovramodulazione tra segnale di uscita e di entrata. Tenendolo premuto viene rappresentato il livello di uscita. Il modello FBQ1502 non possiede questo interruttore.

(3) Se premete l'interruttore **FBQ**, il sistema di riconoscimento FBQ feedback viene attivato. La frequenza (o le frequenze) che causano un accoppiamento reattivo viene indicata sotto forma di LED fader acceso. Tutti gli altri LED vengono oscurati. Abbassate leggermente la relativa gamma di frequenza fino al punto in cui il feedback non subentrerà più e il LED si spegnerà.

(4) L'interruttore **AUDIO IN/OUT** serve per inserire/disinserire l'intera sezione dell'equalizzatore nel canale audio. Nel modello FBQ1502 ciò viene comandato elettronicamente, in quello FBQ3102 ed FBQ6200, invece, si tratta di una funzione hard-bypass comandata dal relè. Le entrate/uscite sono collegate direttamente l'una con l'altra fintantoché l'interruttore non si trova premuto, ossia se l'apparecchio si trova disinserito. L'interruttore AUDIO IN/OUT serve per la commutazione A/B, ovverosia per confrontare il segnale inalterato con quello elaborato.

(5) Il regolatore **INPUT** determina il livello di entrata dell'apparecchio. Esso può variare nella gamma compresa tra i -15 fino a +15 dB.

(6) Il regolatore **LOW CUT** stabilisce la frequenza inferiore del limite dell'ULTRAGRAPH PROs. Il filtro passa-alto (18 dB/ottavi) è regolabile in una gamma compresa tra i 10 e i 400 Hz. Se tale filtro si trova nella posizione 10 Hz, esso lascia passare il segnale senza influenzarlo minimamente.

Anziché avere un regolatore, il modello FBQ1502 possiede un filtro passa-alto commutabile (LOW CUT), la cui frequenza si trova su 25 Hz.

(7) Il regolatore **HIGH CUT** determina la frequenza limite superiore dell'ULTRAGRAPH PROs. Il filtro passa-basso (18 dB/ottavi) è regolabile in una gamma compresa tra i 2,5 fino ai 30 Hz. Se tale filtro si trova nella posizione 30 Hz, esso lascia passare il segnale senza influenzarlo minimamente.

◊ **Impiegate il filtro passa-alto e quello passa-basso per delimitare la gamma di frequenza in lavorazione. Così facendo avete la possibilità di limitare la banda.**

(8) L'interruttore **RANGE** consente la commutazione della riduzione/aumento massimi delle singole gamme di frequenza da 12 a 6 dB (l'interruttore deve essere premuto).

(9) Qui si trovano **31 cursori** (FBQ1502: 15 cursori per canale) previsti per le singole gamme di frequenza. Nella posizione 0 non viene elaborata alcuna curva di frequenza. Per aumentare una gamma di frequenza spingete verso l'alto il relativo regolatore, per abbassarla, invece, spingetelo verso il basso.

◊ **Per accentuare una gamma di frequenza non bisogna per forza aumentarla. È sufficiente ridurre leggermente le altre. Così facendo eviterete una che l'equalizzatore sovramoduli l'apparecchio successivo e conserverete inoltre delle preziose riserve dinamiche ("Headroom").**

I cursori sono provvisti di LED che in base alla loro intensità luminosa indicano il livello nelle rispettive gamme di frequenza. Grazie a questa caratteristica essi si adattano perfettamente per indicare le frequenze di accoppiamento reattivo. Il capitolo 3.1 descrive come impiegare l'ULTRAGRAPH PRO per poter rilevare queste frequenze. critiche.

IT

2.2 Lato posteriore
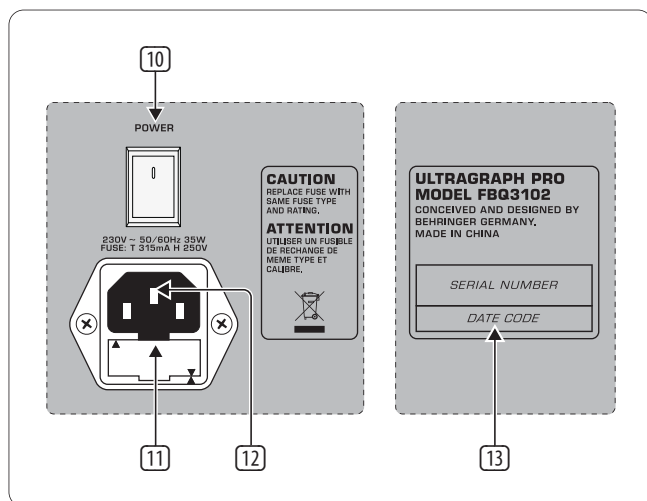
Fig. 2.2: elementi di comando importanti informazioni sul lato posteriore del FBQ3102

(10) Con l'interruttore **POWER** potete attivare l'equalizzatore. Quando realizzate il collegamento alla rete di corrente l'interruttore POWER si deve trovare nella posizione "Off" (non premuto).

Per disconnettere l'apparecchio dalla rete, estraete la spina dalla presa. Quando l'apparecchio viene messo in funzione assicuratevi che la spina sia facilmente accessibile. Se tale apparecchio viene montato in un telaio, fate in modo che sia possibile sezionarlo facilmente dall'alimentazione elettrica interruttore oppure impiegate un interruttore generale su tutti i poli.

◊ **Ricordatevi: l'interruttore POWER allo spegnimento non separa l'apparecchio completamente dalla corrente. Se non usate l'apparecchio per un certo tempo, estraete perciò il cavo dalla presa.**

Nel modello FBQ1502 l'interruttore si trova sul lato frontale dell'apparecchio.

(11) Il collegamento in rete avviene tramite una presa standard **IEC**. Un cavo di rete adeguato fa parte della fornitura.

(12) **PORTAFUSIBILE / SELEZIONE TENSIONE**. Prima di collegare l'apparecchio in rete, verificate se la tensione indicata corrisponde alla tensione della rete locale. Se dovete sostituire il fusibile usatene assolutamente uno dello stesso tipo. Per alcuni apparecchi il portafusibile può essere inserito in due posizioni per commutare fra 230 V e 120 V. Attenzione: se volete impiegare l'apparecchio a 120 V fuori dall'Europa, dovete utilizzare un valore di fusibile maggiore.

(13) **NUMERO DI SERIE**. Dovreste spedirci la scheda di garanzia del rivenditore autorizzato, completa in tutti i campi, entro 14 giorni dalla data d'acquisto, poiché altrimenti perdereste ogni diritto alla garanzia prolungata. È anche possibile effettuare una registrazione online tramite la nostra pagina Internet (behringer.com).
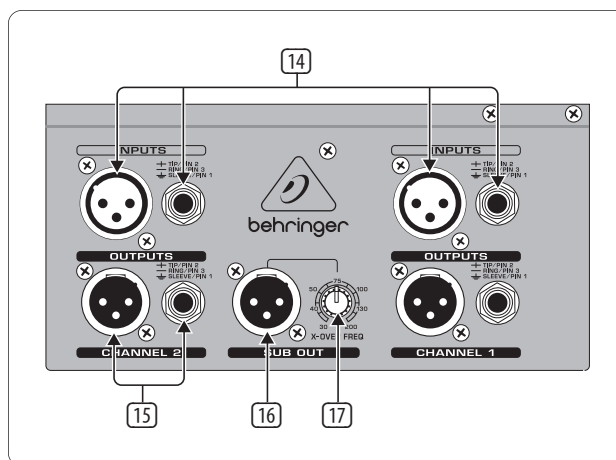
Fig. 2.3: Connettori sul lato posteriore del FBQ3102

(14) **INPUT**. Queste sono le entrate audio del FBQ3102. Tutti i tre equalizzatori dispongono di connettori per l'entrata e l'uscita identici. Essi sono realizzati come jack simmetrici da 6,3 mm e prese XLR.

(15) **OUTPUT**. Queste sono le uscite audio. Le rispettive prese XLR e i jack sono cablati parallelamente.

(16) **SUB OUT**. Presso questa presa simmetrica cablata vi è il segnale di uscita per il subwofer. Per il segnale mono del subwoofer viene formata una somma mono proveniente dai due canali stereo. Collegate dunque qui lo stadio finale dell'amplificatore per il subwoofer.

(17) Con il regolatore **X-OVER FREQ** potete impostare la frequenza di rilevamento desiderata per il subwoofer.

◊ **La limitazione della banda tramite il filtro passa-alto (LOW CUT) riguarda altrettanto la curva di frequenza dell'uscita del subwoofer.**

2.3 Ulteriori elementi di comando del FBQ6200

2.3.1 Limiter

Una delle eccezionali caratteristiche del FBQ6200 è il limiter.

Un limiter è un limitatore di volume, il quale ha la funzione di proteggere i vostri altoparlanti e gli altri apparecchi collegati (oppure la vostra registrazione) da sovramodulazioni e le distorsioni ad esse collegate.

◊ **Considerate il fatto che eseguendo le correzioni di frequenza aumentando numerose bande, aumentate anche il livello di uscita. Il limiter reagisce prima del previsto. Ciò può essere evitato, eseguendo delle correzioni anche tramite l'abbassamento del livello.**

Per ottenere effetti di suono veramente creativi, il Peak Limiter può essere "portato" anche intenzio-nalmente nella limitazione.

(18) L'ULTRAGRAPH PRO FBQ6200 possiede un limiter per canale, il quale può essere attivato mediante l'interruttore **LIMITER**.
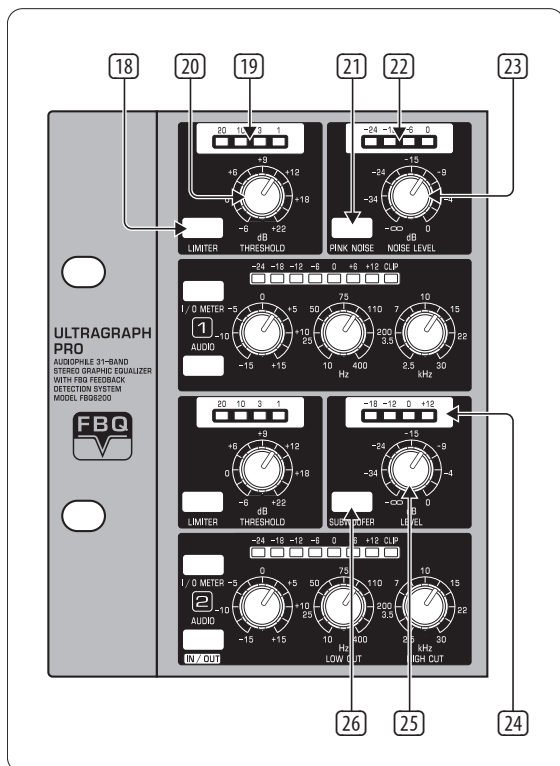
Fig. 2.4: gli elementi di comando del FBQ6200

(19) L'indicazione per la regolazione del limiter vi informa sulla riduzione del livello che il limiter esegue.

(20) Il limiter (limitatore del valore massimo) limita i segnale su un livello regolabile. Con il regolatore **THRESHOLD** stabilite la soglia di impiego del limiter nella gamma compresa tra i -6 bis +22 dB. Nella regolazione "-6 dB" la riduzione del livello sará forte. Più girate il regolatore verso "+22 dB", minore diventerà. Girandolo completamente verso destra, il limiter sarà disattivato.

2.3.2 Generatore di rumore

Con l'ausilio di un generatore di rumore è possibile generare un segnale (il cosiddetto rumore rosa) da poter impiegare per adeguare il vostro impianto PA alle determinate caratteristiche acustiche della rispettiva sala.

(21) Tramite l'interruttore **PINK NOISE** si inserisce il generatore di rumore. Quando il generatore viene inserito, l'illuminazione per gli interruttori lampeggia di color rosso.

(22) Presso l'indicazione a **LED** per il generatore di rumore potete rilevare il livello del segnale.

(23) Con il regolatore **NOISE LEVEL** stabilite l'intensità acustica del rumore.

Le risonanze del locale e le caratteristiche dell'impianto di sonorizzazione aumentano alcune frequenze e ne insonorizzano altre. Il rumore rosa è un segnale neutrale il quale può essere riprodotto in modo amplificato tramite l'impianto di sonorizzazione al fine di rendere misurabili tali influssi.

Una misurazione di questo tipo della curva di frequenza con un microfono speciale, collegato ad un analizzatore in tempo reale (Realtime Analyzer, per es. integrato nell'ULTRACURVE PRO DEQ2496) fornisce la base per poter regolare l'equalizzatore. Le frequenze aumentate vengono abbassate nell'equalizzatore, quelle basse, invece, aumentate, consentendo così di raggiungere una riproduzione all'incirca lineare.

◊ **Per evitare una sovramodulazione dei seguenti apparecchi (stadio finale, divisore di frequenza), orientatevi possibilmente ad una frequenza, il cui livello si trova nella gamma compresa tra i 0 e i -3 dB.**

2.3.3 Sezione del subwoofer

(24) L'indicazione a LED del subwoofer indica il livello del segnale presso la presa di uscita SUB OUT.

(25) Il livello del segnale presso la presa di uscita del subwoofer viene comandato tramite il regolatore LEVEL.

(26) Per poter attivare l'uscita del subwoofer bisogna premere l'interruttore SUBWOOFER.

Il collocamento di un subwoofer è generalmente acritico, in quanto le frequenze basse sono difficilmente localizzabili. Per conseguire dei risultati ottimali di suono occorre prestare attenzione affinché il subwoofer venga disposto nella stessa distanza come gli altri altoparlanti e situato fra di essi. Così facendo si riducono le differenze del tempo di transito e con ciò i peggioramenti del suono.

3. Esempi di Applicazione

Il flessibile concetto dei modelli ULTRAGRAPH PRO, con le loro svariate possibilità, aprono tutta una nuova serie di campi di applicazione. A titolo di esempio ne citeremo solo alcuni.
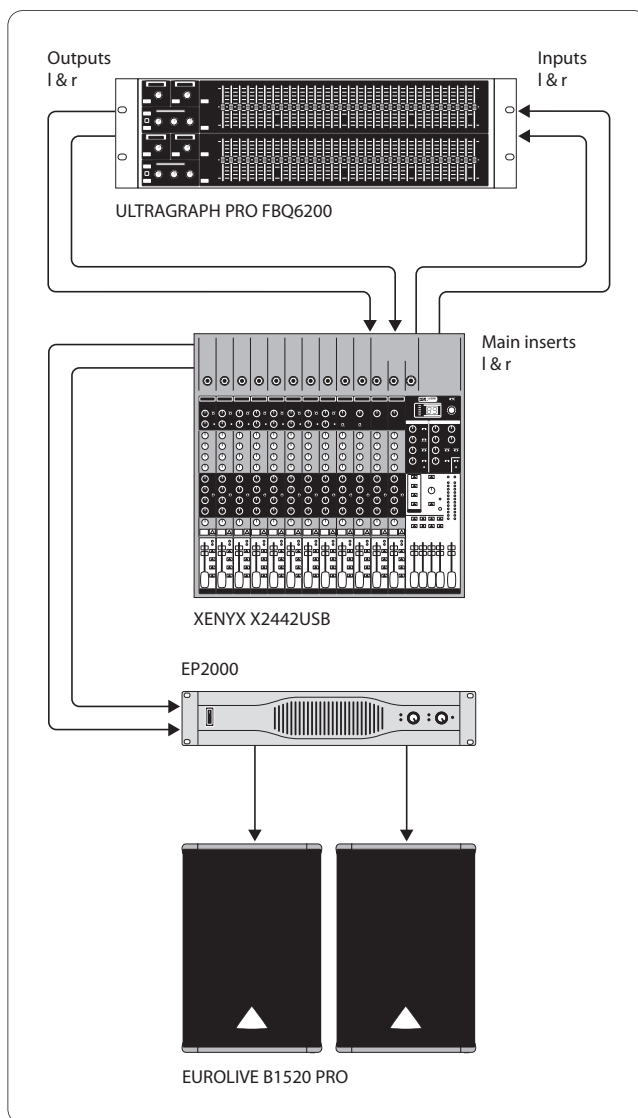
Fig. 3.1: l'ULTRAGRAPH PRO FBQ6200 come equalizzatore di somme

Per poter conseguire dei risultati ottimali è consigliabile osservare alcuni punti: molto spesso, modificando e allineando la disposizione degli altoparlanti, capita di poter raggiungere dei notevoli miglioramenti e questo, prima ancora di apportare le correzioni di frequenza con l'equalizzatore.

◊ **Per ottenere delle buone regolazioni con l'equali-zzatore occorrono molto tempo e tanta pazienza! Se per raggiungere una curva di frequenza idonea si rivela necessario eseguire delle regolazioni estreme, questo sarà un importante segnale di allarme, il quale vi indicherà degli errori molto gravi presenti nell'impianto di sonorizzazione oppure nell'acustica della sala.**

Un equalizzatore non è la soluzione per gli impianti sonori di pessima qualità, ma è uno strumento estremamente utile ed effettivo per ottenere una sintonizzazione musicale fine.
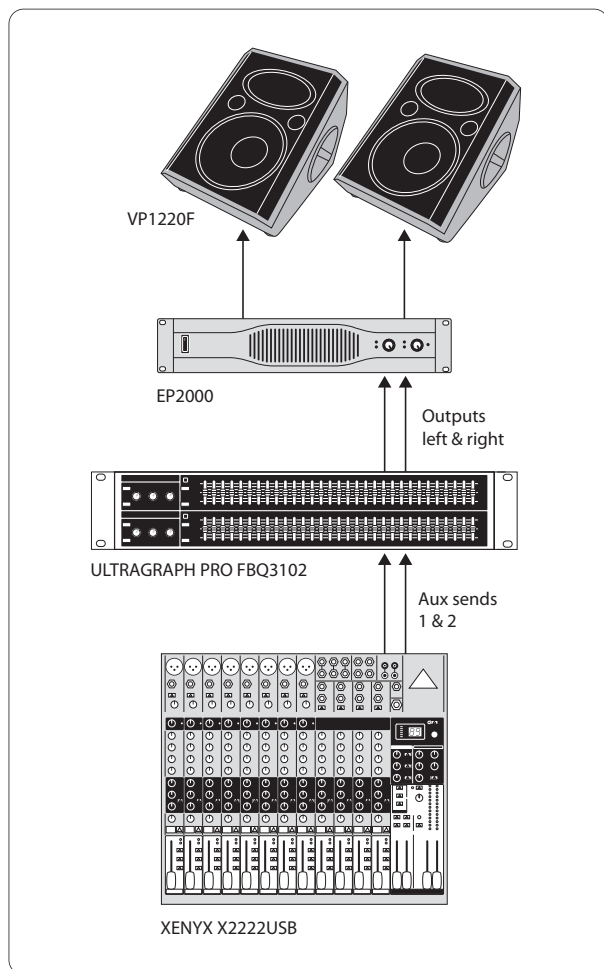
Fig. 3.2: l'ULTRAGRAPH PRO FBQ3102 in un impianto monitor

Il volume del palco dovrebbe principalmente essere esiguo il più possibile per:

1. risparmiare l'udito,
2. sussistono meno problemi di accoppiamento reattivo e
3. diviene più facile conseguire un buon sound frontale.

Spesso il volume del monitor viene aumenato nel corso del concerto. Sfruttate le eventuali pause per ridurre di ca. 3 dB il volume di tutti i canali del monitor. Tale riduzione viene percepita poco o niente dai musicisti, poiché l'udito si riprende durante la pausa musicale. In quest'occasione guadagnerete un importante headroom.

Le frequenze estremamente basse vengono in genere abbassate interamente, al fine di evitare un sound friabile dovuto agli accoppiamenti reattivi di bassa frequenza. A questo proposito impiegate il filtro low cut e regolatelo in modo tale da far scomparire gli accoppiamenti reattivi bassi e da rendere più trasparente il suono del monitor.

Le tabelle allegate rappresentano un nesso tra le frequenze e il loro significato acustico. Esse hanno loscopo di fornirvi dei suggerimenti per l'impiego dell'ULTRAGRAPH PROs.

3.1 Impiego del FBQ Feedback Detection-Systems

1. Regolate il livello di tutti i microfoni, altoparlanti di monitor e stadii finali.
2. Girate i regolatori Aux Send nei canali del vostro mixer.
3. Attivate il sistema di riconoscimento FBQ Feedback, premendo l'interruttore FBQ (3). I LED dei cursori (9) diventano scuri.
4. Quindi, con l'ausilio del regolatore Aux Send, aumentate l'amplificazione al vostro mixer, fino a quando si potranno udire i primi accoppiamenti reattivi (Feedback). Le frequenze Feedback vengono ora visualizzate dai rispettivi LED.
5. Spingete il cursore con i LED accesi verso il basso, fino a quando il feedback sarà "azzittito". Ripetete l'operazione per trovare eventualmente ulteriori frequenze reattive. Dopo aver elaborato tutte le frequenze critiche, vi accorgerete che quando aprirete il regolatore Aux Send Master sentirete solo un feddback iniziale di multifrequenza. Il vostro impianto monitor ha raggiunto la massima potenza acustica.

Lasciate tutti gli altri fader nella posizione centrale, purché per un altro motivo (per es. misurazione con un analizzatore in tempo reale) non sussista la necessità di eseguire una correzione della frequenza. Regolate ora il volume desiderato e vedrete che avrete a disposizione ancora una notevole riserva di volume (Headroom), senza che gli accoppiamenti reattivi diventino percettibili.

IT

4. Installazione

4.1 Montaggio in un rack

Per l'installazione in un telaio da 19 pollici il modello FBQ1502 necessita di un'unità di altezza. Il modello FBQ3102, invece, di due unità, mentre quello FBQ6200 di tre. Ricordatevi di lasciare liberi sul retro ulteriori 10 cm di profondità di montaggio per le connessioni.

Se avete intenzione di installare l'apparecchio in un telaio, utilizzate viti e dadi M6.

Fate in modo che vi sia un'areazione sufficiente e non ponete l'ULTRAGRAPH PRO p.e. in uno stadio finale, in modo da evitarne il surriscaldamento.

◊ **L'installazione e l'uso dell'apparecchio sono permessi esclusivamente a personale qualificato. Durante e dopo l'installazione bisogna sempre prestare attenzione ad una messa a terra sufficiente della persona (delle persone) che lo maneggiano, dal momento che altrimenti le caratteristiche di funzionamento possono essere compromesse da scariche elettrostatiche o altro.**
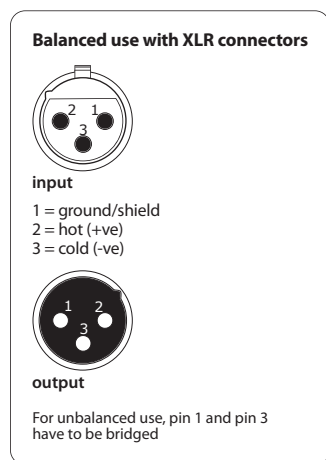
Fig. 4.1: collegamenti XLR
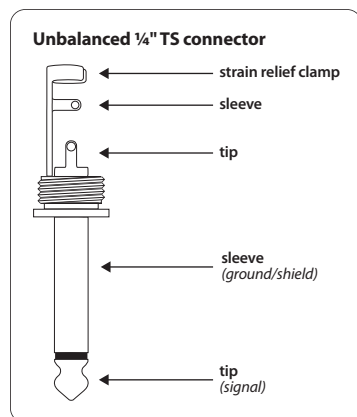
Fig. 4.2: spine jack mono da 6,3-mm
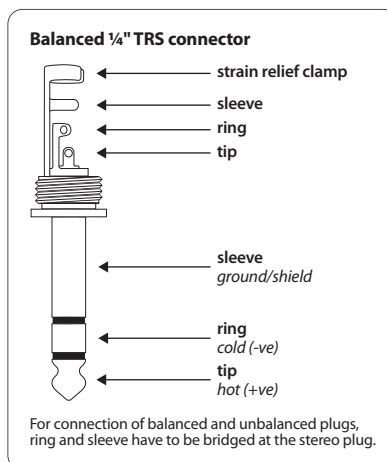
Fig. 4.3: spine jack stereo da 6,3-mm
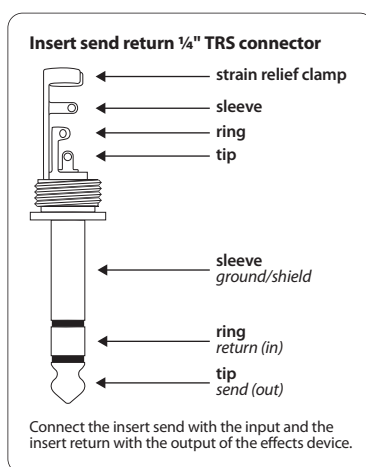
Fig. 4.4: spine jack stereo da 6,3-mm per il cavo insert

5. Specifiche

FBQ6200

Ingressi Audio	
INPUTS	Entrate schermate HF, servo simmetrizzate su XLR e jack da 6,3 mm
Impedenza di entrata	40 kOhm simmetrico e asimmetrico
Livello massimo di entrata	+21 dBu simmetrico e asimmetrico
CMRR	tipicamente 40 dB, >55 dB @ 1 kHz

Uscite Audio	
OUTPUTS	Uscite servo simmetrizzate su XLR e jack da 6,3 mm
SUBWOOFER OUT	Collegamento simmetrico XLR, il **livello è regoalbile da off fino a 0 dB**
Frequenza di taglio	regolabile, 30 - 200 Hz

Dati di Sistema	
Caratteristica di frequenza	Da 10 Hz fino a 30 kHz, +/-3 dB
Distanza fruscio	Da 22 Hz fino a 22 kHz >94 dB @ +4 dBu
Distorsioni (THD)	tipo. 0,006% @ +4 dBu, 1 kHz, amplificazione 1
Diafonia	tipo. -65 dB @ 1 kHz

Dati di Sistema	
Tipo	12 dB/Ott. Butterworth
Input	variabile (da -15 dB fino fino a +15 dB)
Low Cut	variabile (da 10 Hz fino a 400 Hz)
High Cut	variabile (da 2,5 kHz fino a 30 kHz)

Grafica-EQ	
Tipo	equalizzatore analogico a 31 bande
Gamma di frequenza	Da 20 Hz fino a 20 kHz in 31 bande di terza su frequenze a norma ISO
Larghezza di banda	1/3 ottavo
Campo di regolazione	+/-6 dB oppure +/-12 dB (commutabile)

Sezione Limiter	
Attack/Release	20 msec / 90 msec
Threshold	variabile, -6 dB a +22 dB (off)
Indicazione a LED	Riduzione Gain 20/10/3/1 dB

Generatore di Rumore	
Tipo	Rosa fruscio, livello variabile, off fino a 0 dBu
Indicatore di livello a LED	-24/-12/-6/0 dB

Selettore di Funzionamento	
FBQ	Attiva il sistema FBQ Feedback Detection
Audio In/Out	Interruttore con il quale inserire, ovvero disinserire le funzioni dell'equalizzatore
I/O Meter In/Out	Commuta l'indicazione del livello di modulazione tra entra e uscita
Range	Commutazione dell'aumento/riduzione massima per le bande 31/15
Low Cut	—
Limiter	Attiva il limiter
Pink Noise	Attiva il generatore di rumore
Subwoofer	Attiva l'uscita del subwoofer

Indicazioni	
Input/Output Level	Indicazione LED a 8 posizioni: -24/-18/-12/-6/0/+6/+12 dB/CLIP
Subwoofer	Indicazione LED a 4 posizioni: -18/-12/0/+12 dB

Alimentazione di Corrente	
Tensione di alimentazione	
USA / Canada	120 V~, 60 Hz
Europa / U.K. / Australia	230 V~, 50 Hz
Giappone	100 V~, 50 - 60 Hz
Modello destinato	120/230 V~, 50 - 60 Hz generalmente all'export
Potenza assorbita	35 W
Fusibile	100 - 120 V~: **T 630 mA H** 200 - 240 V~: **T 315 mA H**
Allacciamento alla rete	Collegamento standard per le apparecchiature a freddo

Dimensioni / Peso	
Misure (Alt. x Largh. x Prof.)	ca. 150 x 133 x 482,6 x mm (5,9 x 5,2 x 19 x ")
Peso	ca. 3,04 kg (6,7 lbs)

IT

FBQ3102

Ingressi Audio	
INPUTS	Entrate schermate HF, servo simmetrizzate su XLR e jack da 6,3 mm
Impedenza di entrata	40 kOhm simmetrico e asimmetrico
Livello massimo di entrata	+21 dBu simmetrico e asimmetrico
CMRR	tipicamente 40 dB, >55 dB @ 1 kHz

Uscite Audio	
OUTPUTS	Uscite servo simmetrizzate su XLR e jack da 6,3 mm
SUBWOOFER OUT	Collegamento simmetrico XLR
Frequenza di taglio	regolabile, 30 - 200 Hz

Dati di Sistema	
Caratteristica di frequenza	Da 10 Hz fino a 30 kHz, +/-3 dB
Distanza fruscio	Da 22 Hz fino a 22 kHz >94 dB @ +4 dBu
Distorsioni (THD)	tipo. 0,006% @ +4 dBu, 1 kHz, amplificazione 1
Diafonia	tipo. -65 dB @ 1 kHz

Sezione del Filtro Rolloff	
Tipo	12 dB/Ott. Butterworth
Input	variabile (da -15 dB fino fino a +15 dB)
Low Cut	variabile (da 10 Hz fino a 400 Hz)
High Cut	variabile (da 2,5 kHz fino a 30 kHz)

Grafica-EQ	
Tipo	equalizzatore analogico a 31 bande
Gamma di frequenza	Da 20 Hz fino a 20 kHz in 31 bande di terza su frequenze a norma ISO
Larghezza di banda	1/3 ottavo
Campo di regolazione	+/-6 dB oppure +/-12 dB (commutabile)

Sezione Limiter	
Attack/Release	—
Threshold	—
Indicazione a LED	—

Generatore di Rumore	
Tipo	—
Indicatore di livello a LED	—

Selettore di Funzionamento	
FBQ	Attiva il sistema FBQ Feedback Detection
Audio In/Out	Interruttore con il quale inserire, ovverodisinserire le funzioni dell’equalizzatore
I/O Meter In/Out	Commuta l'indicazione del livello di modulazione tra entra e uscita
Range	Commutazione dell’aumento/riduzione massima per le bande 31/15
Low Cut	—
Limiter	—
Pink Noise	—
Subwoofer	—

Indicazioni	
Input/Output Level	Indicazione LED a 12 posizioni: -30/-24/-18/-12/-6/-3/0/+3/+6/+9/+12 dB/CLIP
Subwoofer	—

Alimentazione di Corrente	
Tensione di alimentazione	
USA / Canada	120 V~, 60 Hz
Europa / U.K. / Australia	230 V~, 50 Hz
Giappone	100 V~, 50 - 60 Hz
Modello destinato	120/230 V~, 50 - 60 Hz generalmente all’export
Potenza assorbita	35 W
Fusibile	100 - 120 V~: **T 630 mA H** 200 - 240 V~: **T 315 mA H**
Allacciamento alla rete	Collegamento standard per le apparecchiature a freddo

Dimensioni / Peso	
Misure (Alt. x Largh. x Prof.)	ca. 150 x 89 x 482,6 x mm (5,9 x 3,5 x 19")
Peso	ca. 2,64 kg (5,8 lbs)

IT

FBQ1502

Ingressi Audio	
INPUTS	Entrate schermate HF, servo simmetrizzate su XLR e jack da 6,3 mm
Impedenza di entrata	40 kOhm simmetrico e asimmetrico
Livello massimo di entrata	+21 dBu simmetrico e asimmetrico
CMRR	tipicamente 40 dB, >55 dB @ 1 kHz

Uscite Audio	
OUTPUTS	Uscite servo simmetrizzate su XLR e jack da 6,3 mm
SUBWOOFER OUT	Collegamento simmetrico XLR
Frequenza di taglio	regolabile, 30 - 200 Hz

Dati di Sistema	
Caratteristica di frequenza	Da 10 Hz fino a 200 kHz +/-3 dB
Distanza fruscio	Da 22 Hz fino a 22 kHz >94 dB @ +4 dBu
Distorsioni (THD)	tipo. 0,006% @ +4 dBu, 1 kHz, amplificazione 1
Diafonia	tipo. -65 dB @ 1 kHz

Sezione del Filtro Rolloff	
Tipo	12 dB/Ott. Butterworth
Input	variabile (da -15 dB fino fino a +15 dB)
Low Cut	Commutabile, frequenza Cutoff 25 Hz
High Cut	—

Grafica-EQ	
Tipo	equalizzatore analogico a 15 bande
Gamma di frequenza	20 Hz fino a 16 kHz in 15 bande su frequenze a norma ISO
Larghezza di banda	2/3 ottavo
Campo di regolazione	+/-6 dB oppure +/-12 dB (commutabile)

Sezione Limiter	
Attack/Release	—
Threshold	—
Indicazione a LED	—

Generatore di Rumore	
Tipo	—
Indicatore di livello a LED	—

Selettore di Funzionamento	
FBQ	Attiva il sistema FBQ Feedback Detection
Audio In/Out	Interruttore con il quale inserire, ovvero disinserire le funzioni dell'equalizzatore
I/O Meter In/Out	—
Range	Commutazione dell'aumento/riduzione massima per le bande 31/15
Low Cut	Attiva il filtro passa-alto
Limiter	—
Pink Noise	—
Subwoofer	—

Indicazioni	
Input/Output Level	Indicazione LED a 4 posizioni: -20/0/+6 dB/CLIP (solo Output)
Subwoofer	—

Alimentazione di Corrente	
Tensione di alimentazione	
USA / Canada	120 V~, 60 Hz
Europa / U.K. / Australia	230 V~, 50 Hz
Giappone	100 V~, 50 - 60 Hz
Modello destinato	120/230 V~, 50 - 60 Hz generalmente all'export
Potenza assorbita	22 W
Fusibile	100 - 120 V~: **T 630 mA H** 200 - 240 V~: **T 315 mA H**
Allacciamento alla rete	Collegamento standard per le apparecchiature a freddo

Dimensioni / Peso	
Misure (Alt. x Largh. x Prof.)	ca. 215 x 44,5 x 482,6x mm (8,5 x 1,8 x 19 x")
Peso	ca. 2,34 kg (5,1 lbs)

La ditta BEHRINGER si sforza sempre di garantire il massimo standard di qualità. Modificazioni resesi necessarie saranno effettuate senza preavviso. I specifiche e l'aspetto dell'apparecchio potrebbero quindi discostarsi dalle succitate indicazioni e rappresentazioni.